

## DAYA DUKUNG KAWASAN PANTAI TIMUR KABUPATEN BULUKUMBA UNTUK AKTIVITAS WISATA BAHARI

### *CARRYING CAPACITY OF EAST BEACH OF BULUKUMBA REGENCY FOR MARINE TOURISM ACTIVITIES*

**Andi Panca Wahyuni<sup>1</sup>, Yonvitner<sup>2</sup>, dan Isdradjad Setyobudiandi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Pascasarjana Mayor Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, IPB

\*E-mail : [andipancawahyuni@gmail.com](mailto:andipancawahyuni@gmail.com)

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, IPB

#### **ABSTRACT**

*The purpose of the study was to assess the carrying capacity of East Beach of Bulukumba Regency for tourism activities. East Beach was obtained three marine tourism activities namely beach tourism of recreation, snorkeling and diving. Coastal tonamelyurism/recreation categories according to the total length area that utilized around 1,696 m can accommodate 68 people/day, snorkeling tourism around 71,605 m<sup>2</sup> can accommodate 286 people/day and diving tourism around 98,534 m<sup>2</sup> is able to accommodate 394 people/day. Thus the total tourist that can fit to the overall tourism activity around 748 people/day.*

**Keywords :** carrying capacity, marine tourism, east beach, Bulukumba regency

#### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai daya dukung Pantai Timur untuk kegiatan pariwisata di Kabupaten Bulukumba. Pada Pantai Timur diperoleh tiga kegiatan wisata bahari, yaitu pantai wisata rekreasi, snorkeling dan selam. Kategori wisata / rekreasi pantai sesuai dengan luas total panjang yang digunakan sekitar 1.696 m dapat menampung 68 orang / hari, pariwisata snorkeling sekitar 71.605 m<sup>2</sup> dapat menampung 286 orang / hari dan menyelam pariwisata sekitar 98.534 m<sup>2</sup> mampu menampung 394 orang / hari. Dengan demikian total wisata yang dapat ditampung oleh aktivitas pariwisata secara keseluruhan sekitar 748 orang / hari

**Kata kunci :** daya dukung, wisata bahari, pantai timur, Kabupaten Bulukumba

### **I. PENDAHULUAN**

Pengelolaan kawasan wisata bahari merupakan kegiatan yang memadukan dua sistem yang kompleks, yaitu sistem pariwisata yang didominasi oleh kegiatan manusia, dan sistem alam bahari (Nurifdinsyah dan Pakpahan, 1998). Rahantoknam (2009) mengemukakan bahwa suatu kawasan wisata dikategorikan berhasil didasarkan pada empat aspek, yaitu mempertahankan kelestarian lingkungannya, meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan tersebut, menjamin kepuasan pengunjung, meningkatkan keterpaduan dan *unity* pembangunan masyarakat di sekitar kawasan dan zona pengelolaannya.

Pengelolaan kawasan wisata pesisir merupakan kegiatan yang memadukan antara dua sistem yang kompleks, yaitu sistem pariwisata yang didominasi oleh kegiatan manusia dan juga sistem alam pesisir (Nurifdinsyah dan Pakpahan, 1998). Dengan demikian pengelolaan kawasan pesisir sangat bergantung pada sumberdaya alam, ini berarti bahwa keberhasilan yang berkelanjutan dari pariwisata pesisir sangat ditentukan oleh integritas dan kualitas ekosistem alamnya. Rahantoknam (2009) mengemukakan bahwa suatu kawasan wisata yang baik dan berhasil bila secara optimal didasarkan kepada empat aspek yaitu mempertahankan kelestarian lingkungannya, meningkatkan kesejahteraan masyarakat di kawasan ter-

sebut, menjamin kepuasan pengunjung, dan meningkatkan keterpaduan dan *unity* pembangunan masyarakat di sekitar kawasan dan zona pengelolaannya.

Pengelolaan pariwisata pesisir harus direncanakan secara terpadu dengan memperhatikan potensi pada sumberdaya alam ekosistem pulau dan disinergikan dengan pembangunan berbagai sektor. Pengelolaan kawasan pesisir harus juga disesuaikan dengan dinamika sosial budaya masyarakat setempat, dinamika ekologis wilayah pesisir tersebut dengan daerah sekitarnya. Mendukung hal ini maka diperlukan suatu penelitian yang lebih terpadu yang memperhatikan seluruh aspek pengelolaan agar pengelolaan wisata pesisir berhasil dan memenuhi komponen yang terkait dengan kelestarian lingkungan alami, kesejahteraan penduduk yang mendiami wilayah tersebut, kepuasan pengunjung yang menikmatinya dan keterpaduan komunitas dengan area pengelolaannya (Nurisyah, 2001). Disamping itu pengelolaan pariwisata sebagai salah satu bagian dari pembangunan, harus disesuaikan dengan kerangka pembangunan daerah.

Kabupaten Bulukumba sebagai salah satu kabupaten pesisir di Sulawesi Selatan memiliki sejarah dan budaya masyarakat yang kaya dengan khazanah kehidupan pesisir dan laut. Secara antropologis, pola pikir, ekonomi dan perilaku sosial budaya masyarakat Bulukumba tidak dapat dipisahkan dari lingkungan pesisir dan laut. Sebagai daerah pesisir, corak budaya dan kegiatan perekonomian Kabupaten Bulukumba banyak dipengaruhi oleh kondisi pesisir, baik dalam bentuk mata pencaharian maupun adat istiadat. Akibatnya intervensi pengelolaan sumberdaya alam pesisir dan laut juga semakin besar, kondisi tersebut semakin diperparah dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk. Kondisi ini telah meningkatkan tekanan terhadap eksploitasi sumberdaya alam sehingga berujung pada timbulnya permasalahan-permasalahan baik ekologi, budaya, kelembagaan dan ekonomi khususnya untuk kawasan pariwisata pesisir.

Aktifitas wisata bahari di Pantai Timur (rekreasi pantai, snorkeling dan selam) pada dasarnya dapat memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dan tingkat kesejahteraan masyarakat setempat. Potensi wisata di Pantai Timur belum dapat dioptimalkan karena belum terkelola dengan baik, terutama dari infrastruktur pendukungnya. Dalam pengembangan wisata di Kabupaten Bulukumba, khususnya di Pantai Timur tentunya harus memperhatikan kondisi daya dukung wisata kawasan tersebut sehingga kebutuhan pariwisata dapat dipenuhi secara maksimal tanpa harus mengurangi kondisi/kualitas fisik lingkungan kawasan tersebut. Hal ini tentunya dalam mendukung pariwisata yang berkelanjutan. Adapun pengertian pariwisata yang berkelanjutan adalah industri pariwisata yang berkomitmen untuk membuat dampak yang rendah pada lingkungan dan budaya lokal dan menciptakan lapangan kerja di masa depan bagi masyarakat lokal.

Tujuan dari pengembangan pariwisata berkelanjutan adalah untuk membawa pengalaman positif bagi masyarakat setempat, perusahaan pariwisata dan wisatawan sendiri (Umar, 2013). Daya dukung kawasan perlu mempertimbangkan jumlah potensi ekologis pengunjung, luas area yang termasuk dalam kategori sesuai dan sesuai bersyarat, dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap jenis kegiatan wisata. Pembatasan pengunjung yang dimaksud karena pengembangan wisata tidak bersifat *mass tourism*, mudah rusak dan ruang untuk pengunjung sangat terbatas (Yulianda *et al.*, 2010) maka diperlukan penentuan daya dukung kawasan.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui jumlah daya dukung kawasan berupa jumlah maksimum kunjungan wisatawan di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba agar dapat berkelanjutan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi dalam penyusunan rencana kebijakan pengembangan Pantai Timur Kabupaten Bulukumba sebagai kawasan wisata bahari.

## II. METODE PENELITIAN

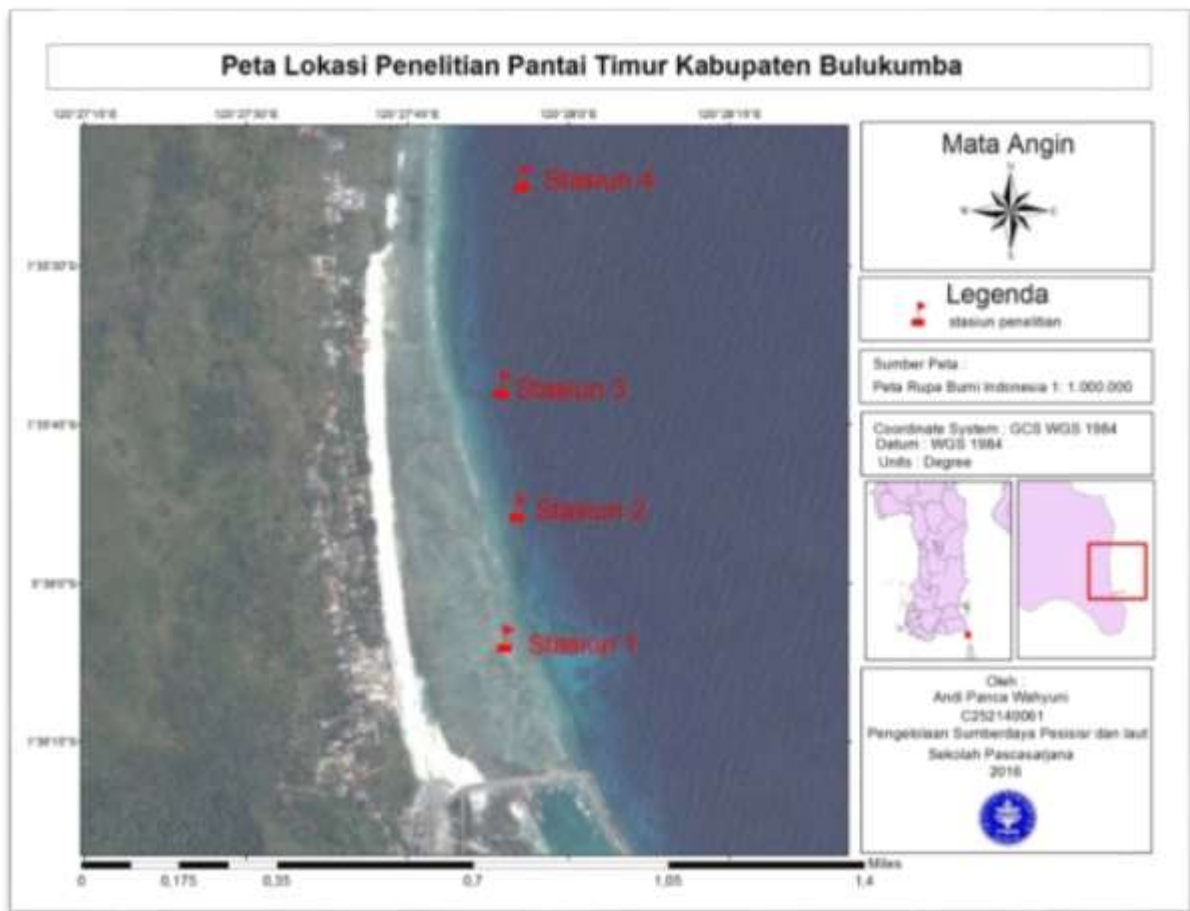
### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Januari sampai Mei 2016 di Kawasan Pesisir Pantai Timur Kabupaten Bulukumba terletak antara  $05^{\circ}20'$  –  $05^{\circ}40'$  LS dan  $119^{\circ}58'$  –  $120^{\circ}28'$  BT (Gambar 1). Pengambilan data yang dilakukan meliputi data primer dan data sekunder dengan 4 stasiun pengamatan. Penentuan stasiun penelitian ditetapkan

berdasarkan keterwakilan variabilitas kondisi terumbu karang. Lokasi pengambilan contoh juga didasarkan pada keberadaan dan penyebaran sumberdaya terumbu karang dan habitat ekologi. Data potensi sumberdaya yang dikaji di lapangan *ground check*.

### 2.2. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Pantai Timur, Kabupaten Bulukumba.

Tabel 1. Jenis Data yang dibutuhkan Bahan dan Alat .

No	Parameter	Bahan dan Alat	Ket.
A.	Fisika-Kimia-Biologi		
1.	Nitrat (NO <sub>3</sub> )	Spektrofotometer	P
2.	Dissolved Oxygen (DO)	DO meter	P
3.	Biochemical Oxygen Demand (BOD)	Titration	P
4.	pH	pH meter	P

No	Parameter	Bahan dan Alat	Ket.
	5. Salinitas	Refraktometer	P
	6. Suhu	Termometer	P
B.	Biologi/Non Biologi		
	1. Tutupan terumbu karang	Meteran/LIT	P
	2. Profil Pantai	Meteran, Waterpas	P
	3. Ikan karang	Meteran/Underwater Fish Visual Sensus (UVC)	P
	4. Vegetasi pantai		P
	5. Biota berbahaya		P
C.	Hidroosanografi		
	1. Kecerahan	Secchi disk	P
	2. Kedalaman	Tali penduga dan meteran	P
	3. Kecepatan arus (cm/dtk)	Layang-layang arus, kompas dan stopwatch	P
	4. Material dasar	-	P
	5. Ketersediaan air tawar	Meteran	P
D	Sosial		
	1. Geografi dan Administrasi		S
	2. Demografi		S
	3. Jumlah pengunjung		S

Keterangan : P (data primer) dan S (data sekunder).

### 2.3. Prosedur Pengumpulan Data

#### 2.3.1. Pengambilan Data Primer

Teknik pendataan yang diperlukan pada penelitian ini adalah :

##### 2.3.1.1.Foto

Model visual berupa foto diperlukan untuk memperkuat fakta yang ada mengenai karakteristik Wilayah Pesisir Kabupaten Bulukumba.

##### 2.3.1.2. Sketsa Kawasan/Peta

Sketsa kawasan diperlukan untuk menggambarkan pola pemanfaatan ruang dan menunjukkan adanya penyimpangan pemanfaatan ruang.

##### 2.3.1.3.Form Pengamatan Obyek

Form tersebut merupakan panduan saat melakukan pengamatan, sehingga tidak ada obyek yang terlewat. Hal-hal yang penting dapat dicatat dalam form tersebut sebagai catatan lapangan. Form ini dapat diuraikan dalam bentuk tabel ataupun deskriptif. Kuisioner, merupakan instrumen

pembantu dalam penelitian ini. Tujuan pokoknya adalah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan survei dan memperoleh informasi dengan validasi yang tinggi. Kuisioner diberikan kepada warga pesisir di Kabupaten Bulukumba dengan tujuan mengetahui isu dan masalah yang terjadi terkait dengan penggunaan lahan dan mengetahui tanggapan masyarakat terhadap potensi wilayah pesisir di sekitar tempat tinggal mereka sehingga di peroleh harapan dari masyarakat akan kondisi pesisir. Dalam penyebaran kuisioner ini pengambilan responden dilakukan secara *purposive*. Sistem *purposive* artinya pengambilan responden dengan dasar pertimbangan responden merupakan *stakeholder* yang dianggap mengerti permasalahan terkait serta aktor yang dinilai berpengaruh terhadap pengambilan kebijakan baik secara langsung ataupun tidak. Keunggulan dari sampling ini adalah murah dan mudah dilakukan (Cooper dan Emory dalam Pramudiya. 2008). Wawancara, dilakukan dengan format “*semi structured*” dimana peneliti sudah menyiapkan pertanyaan yang

sudah terstruktur, kemudian dikembangkan sehingga jawaban yang diperoleh bisa meliputi semua variabel.

Wawancara dilakukan kepada tokoh-tokoh masyarakat dan instansi yang terkait dengan perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir seperti Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Pariwisata, Dinas Tata Ruang, dan Bappeda.

### 2.3.2. Pengambilan Data Sekunder

Untuk data sekunder penulis mencoba mendapatkan melalui pengumpulan data pada lembaga pemerintahan dan studi pustaka.

#### 2.3.2.1. Data Instansi

Terkait dengan data instansi penulis melakukan kunjungan untuk memperoleh data ke instansi yang berhubungan dengan data yang dibutuhkan penulis, adapun instansi yang dituju antara lain Bappeda Kabupaten Bulukumba, Dinas Perikanan dan Kelautan, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata, BPS, Kantor Kecamatan dan Kantor Kelurahan setempat.

#### 2.3.2.2. Studi Literatur

Studi literatur atau studi pustaka yang dilakukan berkaitan dengan konsep permukiman sistem pendukung keputusan, konsep analisis spasial sistem informasi geografis, konsep pengelolaan wilayah pesisir. Kajian dilakukan melalui buku-buku terkait, jurnal, artikel-artikel ataupun penelusuran melalui internet, sehingga peneliti memperoleh bahan yang luas lebih luas.

## 2.4. Analisis Data

### 2.4.1. Keruangan (Spasial)

Analisis spasial dilakukan untuk tiga kategori kesesuaian wisata, yaitu: (1) rekreasi, (2) snorkeling, (3) selam. Basis data dibentuk dari data spasial dan data atribut, kemudian dibuat dalam bentuk *layers* atau *coverage* dimana akan dihasilkan peta tematik pantai, terumbu karang, lingkungan/

bathimetri dan aksesibilitas dalam format digital sesuai kebutuhan/parameter untuk masing-masing jenis kesesuaian lahan. Setelah basis data terbentuk, analisis spasial dilakukan dengan metode tumpang susun (*overlay*) terhadap parameter yang berbentuk *poligon*.

Proses *overlay* dilakukan dengan cara menggabungkan (*union*) masing-masing *layers* untuk tiap jenis kesesuaian lahan. Penilaian terhadap kelas kesesuaian dilakukan dengan melihat nilai *Indeks Overlay* dari masing-masing jenis kesesuaian lahan dan kesesuaian wisata tersebut. Pengolahan data SIG dilakukan dengan menggunakan program *ArcView GIS Version 10.3*.

### 2.4.2. Kesesuaian Wisata

Perhitungan kesesuaian wisata pada ketiga kegiatan wisata di Pantai Timur dihitung dengan rumus (Yulianda, 2010) :

$$IKW = \sum [N_i / N_{maks}] \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

dimana, IKW = indeks kesesuaian wisata,  $N_i$  = nilai parameter ke- $i$ , dan  $N_{maks}$  = nilai maksimum dari suatu kategori wisata.

### 2.4.3. Daya Dukung Kawasan

Daya Dukung Kawasan (DDK) wisata dianalisis dengan menggunakan formula berikut (Yulianda, 2010):

$$DDK = K \times L_p / L_t \times W_t / W_p \dots\dots\dots (2)$$

dimana, DDK = Daya Dukung Kawasan,  $K$  = Potensi ekologis pengunjung per satuan unit area,  $L_p$  = Luas area atau panjang area yang dapat dimanfaatkan,  $L_t$  = Unit area untuk kategori tertentu,  $W_t$  = Waktu yang disediakan oleh kawasan untuk kegiatan wisata dalam satu hari, dan  $W_p$  = Waktu yang dihabiskan oleh pengunjung untuk setiap kegiatan tertentu.

Keterangan mengenai rumus perhitungan daya dukung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Potensi ekologis pengunjung (K) dan luas area kegiatan (Lt) dan waktu (Wt).

Jenis Kegiatan	Pengunjung (K)	Unit area (Lt)	Waktu yang dibutuhkan (Wp)	Total Waktu satu hari (Wt)	Keterangan
Rekreasi Pantai	1	50 m	3 jam	6 jam	1 orang tiap 50 m panjang pantai
Snorkeling	1	500 m <sup>2</sup>	3 jam	6 jam	Setiap 1 orang dalam 100 m x 5 m
Selam	2	2000 m <sup>2</sup>	2 jam	8 jam	Setiap 2 orang dalam 200m x 10 m

Sumber : Yulianda *et al.* (2010).

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Karakteristik Sumberdaya Pantai Timur

##### 3.1.1. Karakteristik Pantai

Pantai Timur merupakan pantai berpasir putih dan halus yang panjang pantainya sekitar  $\pm 4$  km dan lebar pantai yang bervariasi dengan pemandangan tebing batu. Tingkat kecerahan perairan mencapai 80-100% dengan kemiringan pantai yang landai. Untuk biota berbahaya seperti bulu babi hanya ditemukan di stasiun 1 dan pada ketiga stasiun lainnya tidak ditemukan biota berbahaya seperti bulu babi sedangkan sumber air tawar tersedia di sekitar pantai karena adanya permukiman penduduk yang memiliki sumber air dari sumur tanah. Tipologi pantai yang seperti ini sangat sesuai di jadikan sebagai wisata rekreasi pantai.

##### 3.1.2. Terumbu Karang

Formasi terumbu karang yang dapat kita jumpai di Pantai Timur pada kedalaman 3 meter hingga lebih dari 10 meter. Kondisi terumbu karang di Pantai Timur tergolong baik hingga rusak. Pengamatan ekosistem terumbu karang dengan metode pengamatan ekosistem terumbu karang yang menggunakan transek berupa meteran dengan prinsip pencatatan substrat dasar yang menyinggung transek (Saleh, 2009).

Berasarkan hasil pengamatan semua stasiun maka dapat terlihat jika tutupan

karang hidup yang paling tinggi yaitu pada stasiun 3 dengan persentase 51,24% dengan kategori baik, kemudian pada stasiun 4 dan 1 dengan tutupan karang hidup 31,2% dan 29,4% dikategorikan sedang dan pada stasiun 2 dengan kondisi buruk dengan persentase tutupan karang hidup hanya 13,66%.

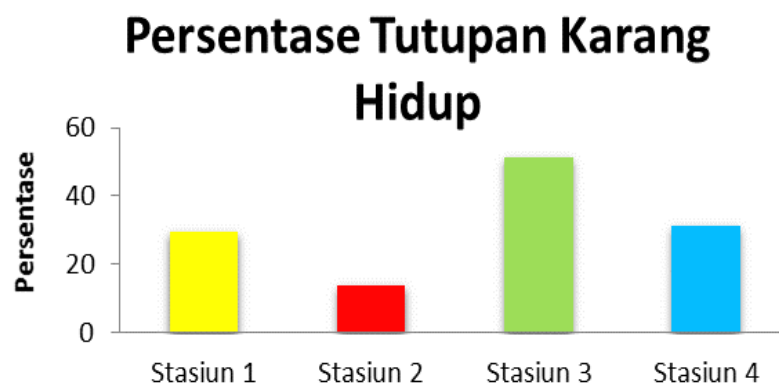
Pengamatan terumbu karang pada ke empat stasiun dilakukan pada kedalaman yang berbeda-beda mulai dari 3-10 m. Hal ini dilakukan berdasarkan pemantauan langsung di lapangan dengan melihat kondisi terumbu karang yang dianggap layak untuk kegiatan snorkeling dan selam yang memiliki keragaman terumbu karang dan hamparan terumbu karang yang luas. Pada umumnya kondisi terumbu karang di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba selain untuk wisata rekreasi pantai juga berpotensi dijadikan sebagai salah satu tempat wisata untuk snorkeling dan selam.

##### 3.1.3. Bathimetri/Lingkungan

Kedalaman perairan di Pantai Timur bervariasi mulai dari 0-12 m. Kedalaman perairan sangat mempengaruhi aktifitas apa saja yang bisa dilakukan di tempat tersebut, pada kedalaman 0-2 dapat dimanfaatkan untuk kegiatan berenang, pada kedalaman 3 – 10 meter dapat dimanfaatkan dengan kegiatan snorkeling kemudian pada kedalaman lebih dari 10 meter dapat dijadikan spot untuk melakukan wisata selam.

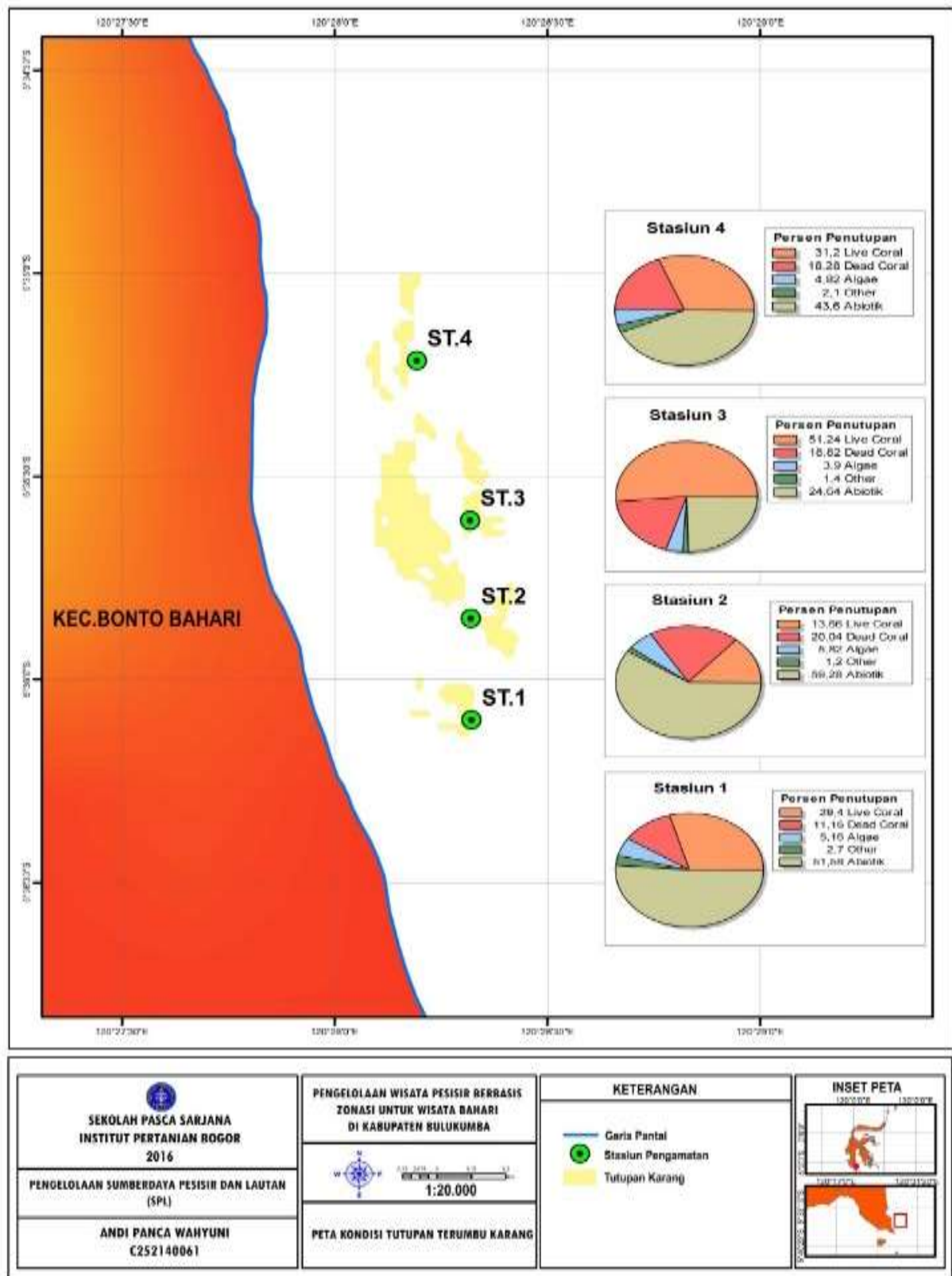


Gambar 2. Karakteristik pantai timur Kabupaten Bulukumba.



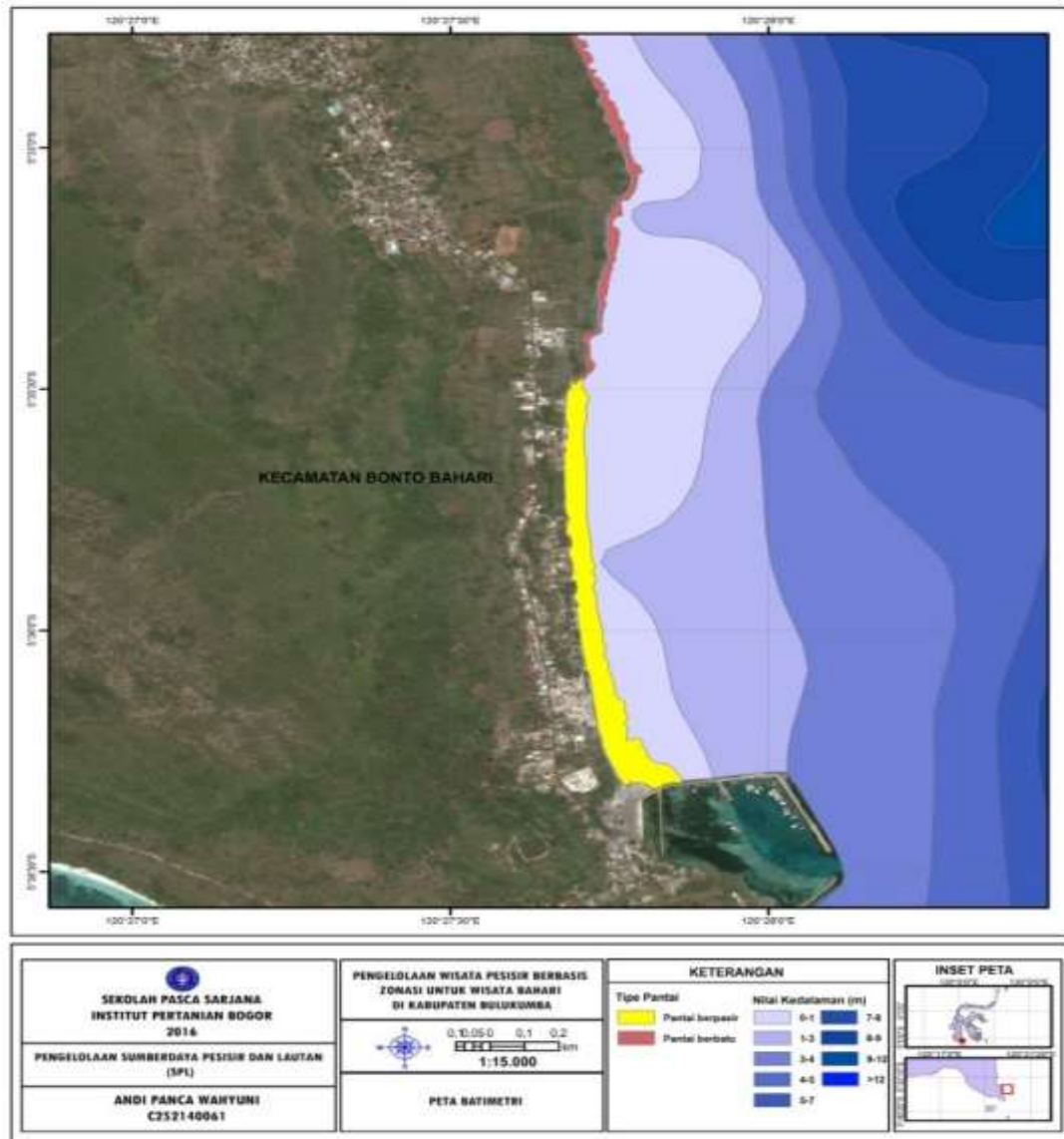
Gambar 3. Persentase tutupan karang hidup pada stasiun penelitian.





Gambar 4. Profil terumbu karang di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba.





Gambar 5. Bathimetri di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba.

Kualitas air merupakan salah satu penentu utama dalam pengembangan wisata bahari. Kualitas air mempengaruhi pertumbuhan karang dan keanekaragaman ikan karang yang merupakan daya tarik utama

dalam kegiatan wisata bahari. Batas maksimum baku mutu untuk wisata bahari yang disyaratkan dalam kegiatan ekowisata menurut Kepmen Lingkungan Hidup Tahun 2004.

Tabel 3. Pengukuran kualitas air laut di Pantai Timur.

Parameter	Satuan	Stasiun				Rata-rata	Baku Mutu
		1	2	3	4		
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	ppm	0,04	0,08	0,07	0,07	0,065	0,008
Dissolved Oxygen (DO)	ppm	7,04	6,72	6,23	6,91	6,725	>5
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	ppm	2,2	2,9	2,8	2,5	2,6	10

Parameter	Satuan	Stasiun				Rata-rata	Baku Mutu
		1	2	3	4		
pH		7	7	7	7	7	7-8,5
Salinitas	ppt	30	30	30	30	30	Alami
Suhu	°C	29	29	29	29	29	Alami

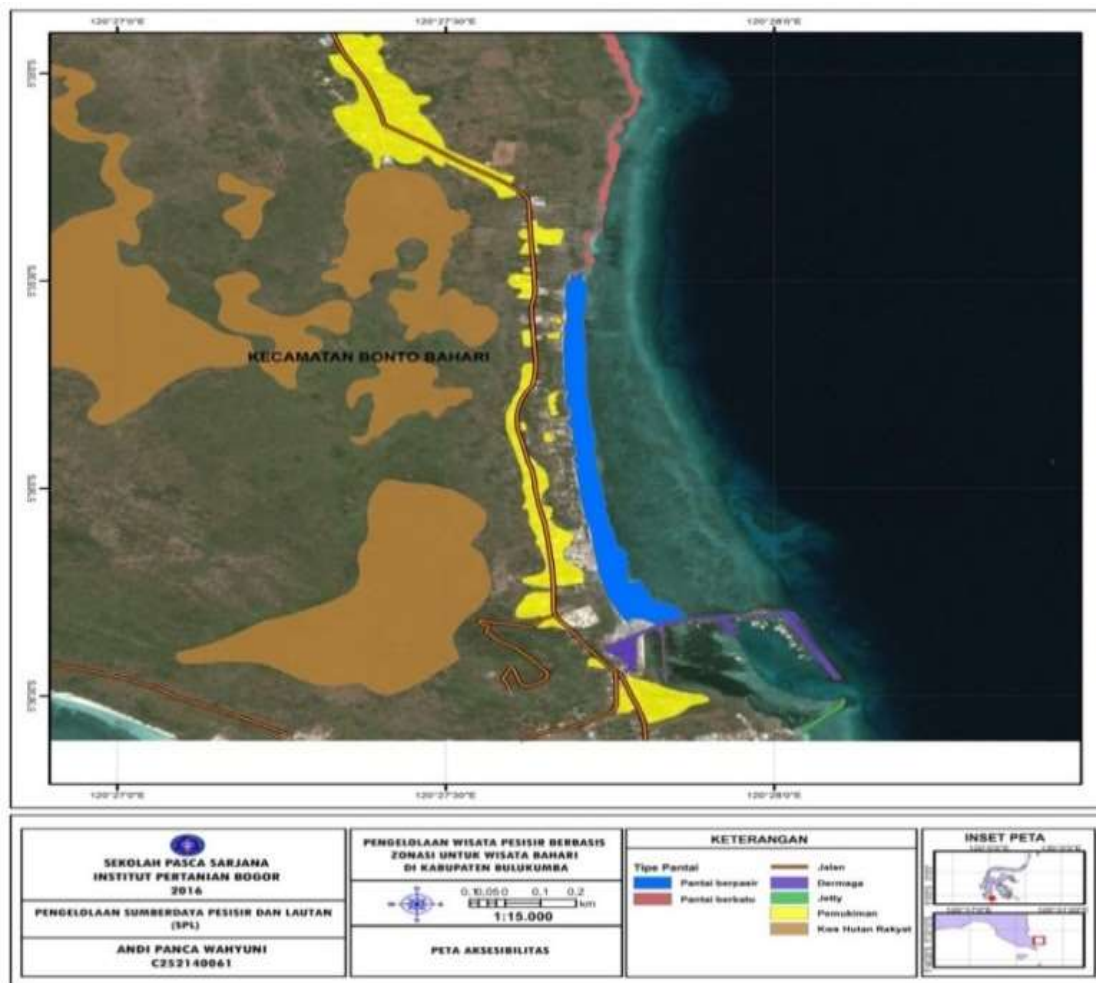
Sumber : Data primer (2016).

### 3.1.4. Aksesibilitas

Akses jalan yang ditempuh untuk mencapai lokasi cukup baik dengan jalan beraspal. Di sekitar tempat wisata Pantai Timur juga terdapat tempat wisata yang sedang dikembangkan karena Kabupaten Bulukumba juga dikenal sebagai Kabupaten dengan keindahan pasir putihnya. Di sekitar Pantai Timur juga terdapat pelabuhan yang menghubungkan Kabupaten Bulukumba dan Kabupaten Selayar sehingga untuk jalur

transportasi menuju Pantai Timur cukup ramai.

Sepanjang Pantai Timur banyak terdapat beberapa sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan wisata seperti ketersediaan air bersih dan penginapan dan mushollah untuk wisatawan. Disekitar pantai juga terdapat pemukiman warga setempat yang berjualan makanan dan minuman dan ada beberapa nelayan yang menyewakan kapalnya untuk wisatawan.



Gambar 6. Aksesibilitas ke pantai timur Kabupaten Bulukumba.

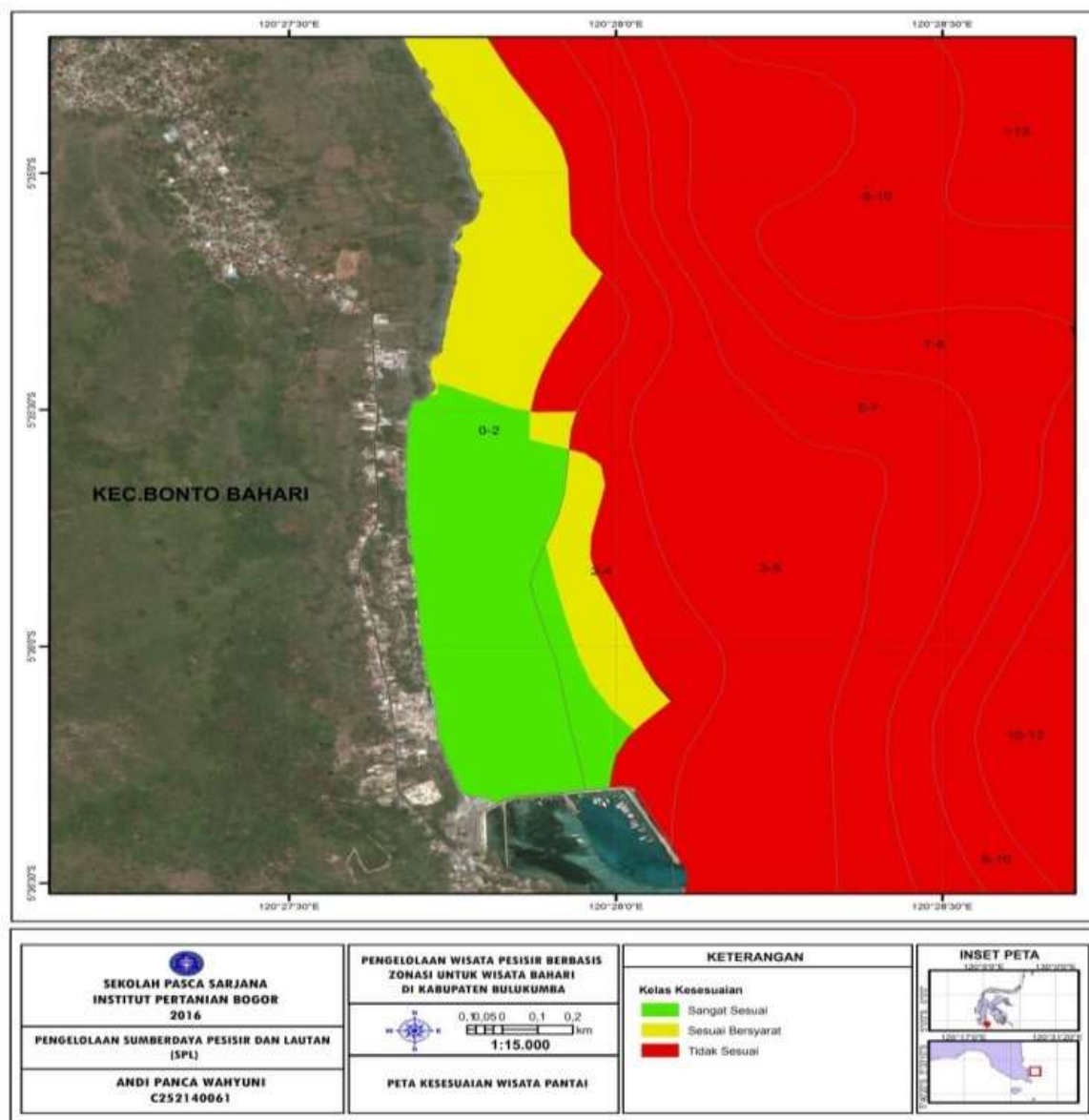
### 3.2. Analisis Kesesuaian Wisata

#### 3.2.1. Wisata Rekreasi Pantai

Parameter fisik penentu kesesuaian wisata pantai menurut Deby (2003) terkait dengan keruhnya air dan keberadaan biota berbahaya di atas dan di dalam sedimen pada musim tertentu yang menunjukkan kualitas lingkungan di sekitar pantai yang buruk dapat mengancam keselamatan para wisatawan.

Hasil analisis kesesuaian kawasan wisata rekreasi pantai diperoleh tiga kategori yaitu sangat sesuai (SS) – warna hijau,

kategori sangat sesuai di dasarkan pada keberadaan panorama alam pantai pasir putih dan tingkat kecerahan yang sangat jernih dengan panjang pantai 1.696 m. Kategori sesuai bersyarat (SB) – warna kuning, kategori sesuai bersyarat didasarkan pada pada tipe pantai yang berbatu dan kedalaman yang melebihi 2 m dengan panjang pantai 1.607 m dan untuk kategori tidak sesuai (TS) – warna merah, kategori ini didasarkan pada beberapa kriteria kesesuaian yang tidak sesuai untuk kegiatan wisata pantai.



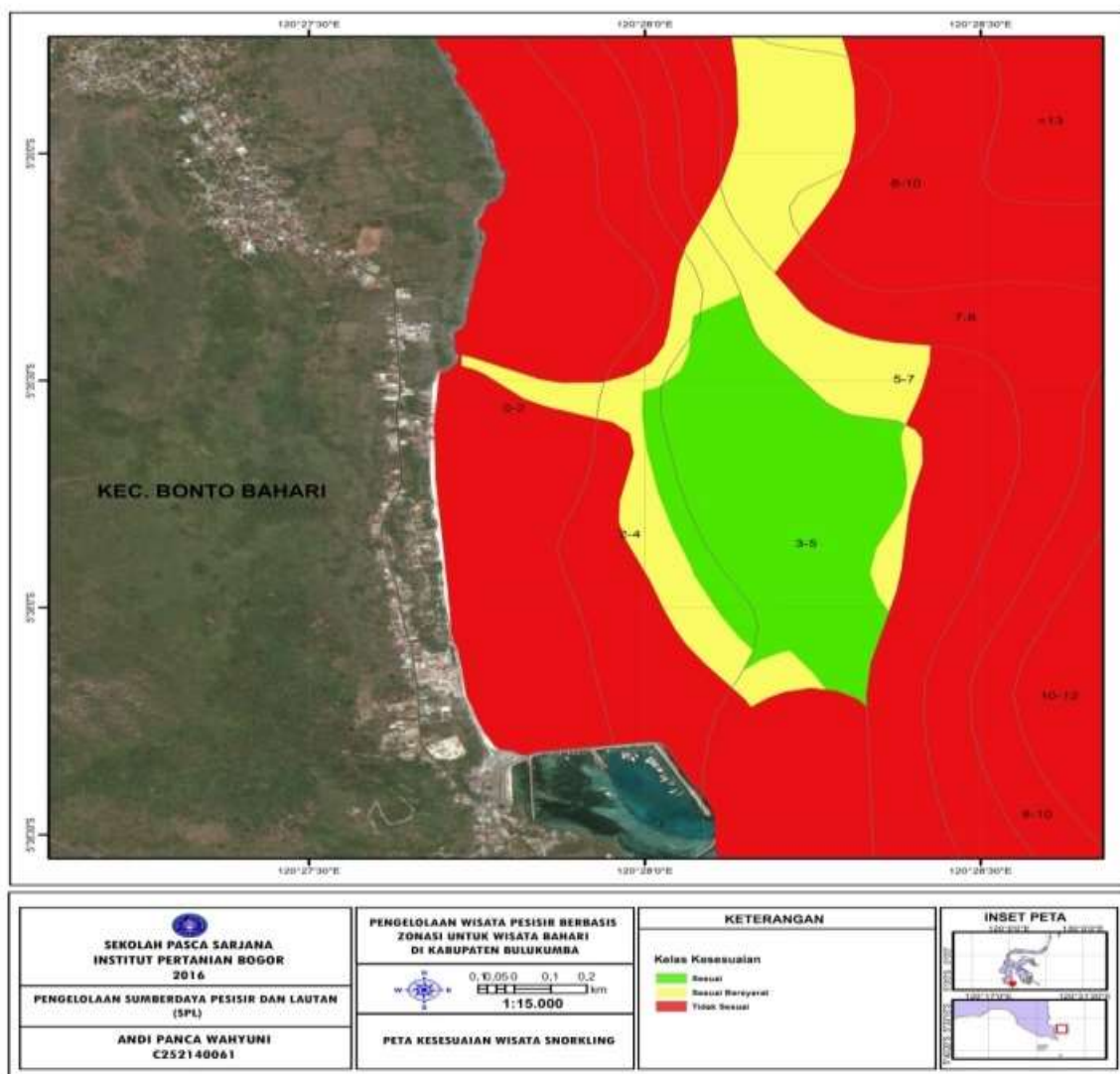
Gambar 7. Kesesuaian wisata rekreasi Pantai Timur Kabupaten Bulukumba.

### 3.2.2. Wisata Snorkeling

Hasil analisis kesesuaian kawasan wisata snorkeling diperoleh tiga kategori yaitu sangat sesuai (SS) – warna hijau, kategori sangat sesuai di dasarkan pada kedalaman perairan sekitar 3-5 m dengan tingkat kecerahan yang tinggi dan tutupan karang 13,66-51,24% dengan luasan 71.605 m<sup>2</sup>. Kategori sesuai bersyarat (SB) – warna kuning, kategori sesuai bersyarat didasarkan pada kedalaman, *life form* karang, ikan karang, kecerahan dan kecepatan arus yang menjadi faktor pembatas untuk kegiatan snorkeling dengan luasan kawasan 76.601 m<sup>2</sup> dan untuk kategori tidak sesuai (TS) –

warna merah, kategori ini didasarkan adanya pembatas permanen sehingga mencegah segala kemungkinan perlakuan pada daerah tersebut.

Wisata snorkeling merupakan salah satu atraksi wisata yang banyak diminati karena tidak membutuhkan keahlian khusus seperti wisata selam, namun tetap memerlukan pengawasan dalam pelaksanaannya agar tidak merusak ekosistem terumbu karang. Hal ini didukung oleh Claudet *et al* (2010) yang menyatakan bahwa kegiatan snorkeling yang terpusat di suatu area dapat meningkatkan ancaman terhadap habitat dan spesies di area tersebut.



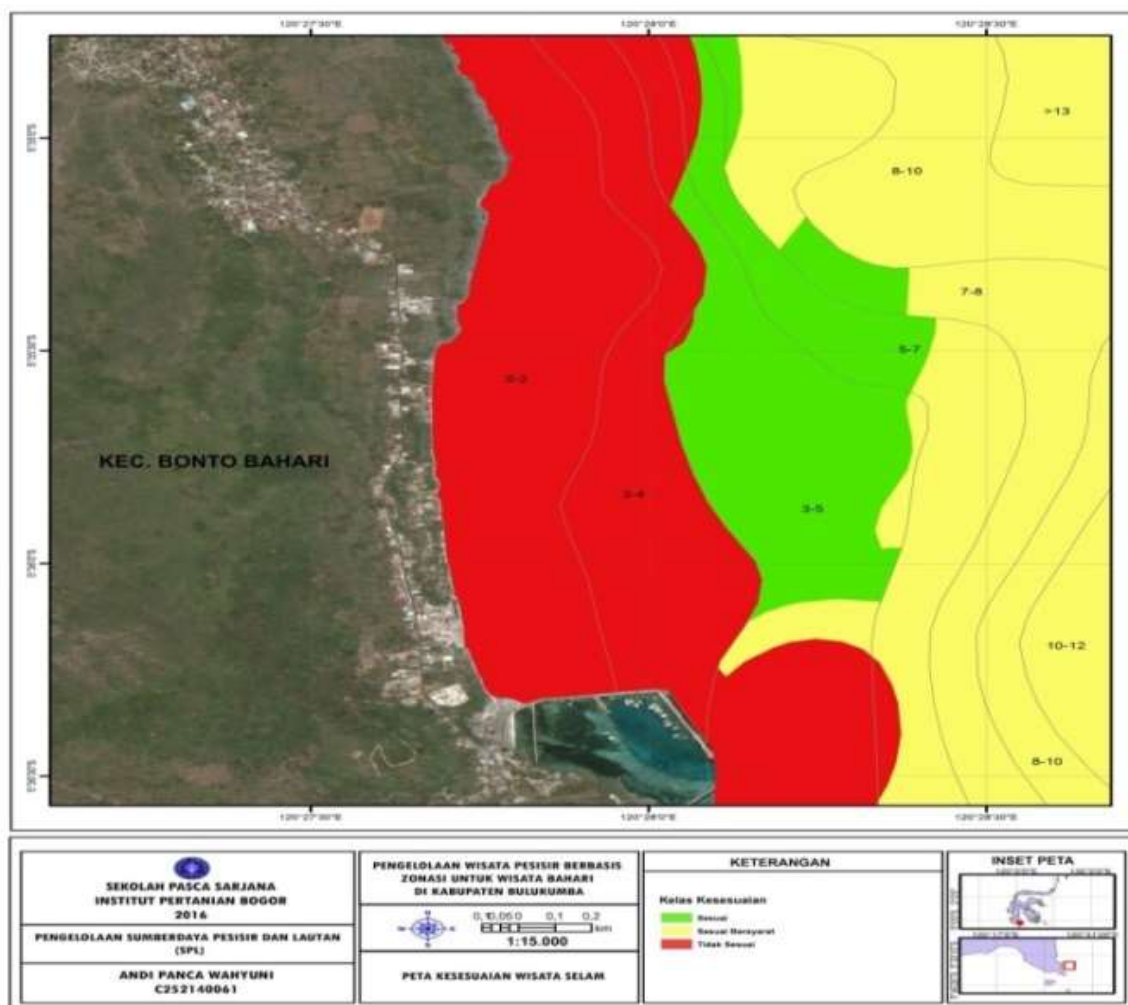
Gambar 8. Kesesuaian wisata snorkeling di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba.



### 3.2.3. Wisata Selam

Hasil analisis menunjukkan tiga kelas kesesuaian yaitu kelas sangat sesuai (SS)- warna hijau dengan luasan 98.534 m<sup>2</sup>, kelas sesuai bersyarat (SB)- warna kuning dengan luasan 262.048 m<sup>2</sup> dan kelas tidak sesuai (TS) dengan warna merah. Ekosistem pada terumbu karang dapat ditemukan di Pantai Timur pada kedalaman relatif dangkal yaitu (<10 m) dengan persentase tutupan 13.66-51.24% yang dikombinasi karang *Acropora*. Kedalaman merupakan parameter yang cukup untuk dipertimbangkan dalam wisata selam karena aktifitas selam memerlukan kedalaman yang cukup dalam agar dapat menunjang mobilitas penyelam dalam kolom air dengan baik tidak merusak karang ketika mengamati karang, terutama pada penyelam

pemula karena dikhawatirkan dapat merusak karang. Hal ini sesuai dengan penjelasan Tratalos dan Austin (2001) dan Zakai dan Chadwick-Furman (2002) yang menyatakan bahwa aktifitas selam dapat merusak ekosistem terumbu karang dalam beberapa hal seperti patahnya terumbu karang baik karang keras maupun karang lunak dan berdampak pada penurunan tutupan karang. Salah satu yang merusak yang dilakukan oleh penyelam adalah kepakan dari *fins* (Sigler *et al.*, 2016). Untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan maka disarankan pelaku wisata selam merupakan orang yang sudah memiliki keterampilan selam yang baik dan pembatasan jumlah penyelam (Wu dan Zhang, 2012).



Gambar 9. Kesesuaian wisata selam di Pantai Timur Kabupaten Bulukumba.

### 3.3. Daya Dukung Kawasan Wisata

Konsep daya dukung didasarkan pada pemikiran bahwa lingkungan memiliki kapasitas maksimum dalam mendukung suatu pertumbuhan organisme. Daya dukung dapat diartikan sebagai kemampuan alam untuk mentolerir pengaruh dari luar tanpa merusak alam. Pengaruh yang dimaksudkan yaitu wisata yang dilakukan oleh wisatawan pada kawasan tersebut sehingga dilakukan pembatasan yang diperoleh dari pengunjung (Zhiyong dan Shen, 2009). Daya dukung Pantai Timur dengan mempertimbangkan jumlah potensi ekologis pengunjung, luas area yang termasuk dalam kategori sesuai dan sesuai bersyarat, dan waktu yang dibutuhkan untuk setiap jenis kegiatan wisata. Pembatasan pengunjung yang dimaksud karena pengembangan wisata tidak bersifat *mass tourism*, mudah rusak dan ruang untuk pengunjung sangat terbatas (Yulianda, 2007) maka diperlukan penentuan daya dukung kawasan. Beberapa hal yang bisa dilakukan untuk mengurangi dampak wisata adalah membatasi trek perjalanan, tempat pemanasan, tempat *camp* permanen dan penyediaan akomodasi dan membatasi jumlah wisatawan (Pickering dan Hill, 2007).

Pembatasan jumlah pengunjung perlu dilakukan dimaksudkan untuk meminimalisir dampak kerusakan komunitas terumbu karang akibat kegiatan wisata. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Gossling *et al.* (1999) bahwa konsep ekowisata dapat melindungi keanekaragaman hayati dan fungsi ekosistem dan juga mendukung upaya konservasi. Jika jumlah pengunjung wisata tidak dibatasi, diduga akan mengancam kelestarian terumbu karang, sebagaimana yang dikemukakan oleh Hawkins dan Robberts (1997) yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah penyelam secara eksponensial meningkatkan tingkat kerusakan terumbu karang.

Pemanfaatan sumberdaya di Pantai Timur untuk menunjang kegiatan wisata bahari sangat berkaitan dengan kesesuaian dan daya dukung kawasan tersebut. Semen-

tara kesesuaian dan daya dukung suatu kawasan sangat bergantung pada kondisi ekologis dari lingkungan. Wei *et al.* (2004) mengemukakan bahwa penilaian yang terintegrasi dari daya dukung koordinasi dan pengembangan ekonomi dan ekologi di kawasan pesisir tersebut. Untuk menjaga agar tidak terjadi kesusakan lingkungan seperti kerusakan terumbu karang, limbah atau sampah yang dihasilkan oleh wisatawan maka disarankan untuk daya dukung kawasan wisata sebaiknya setengah dari hasil perhitungan daya dukung yang telah dilakukan dan pengalihan waktu kunjungan agar sumberdaya yang tersedia dapat dimanfaatkan dengan baik dan berkelanjutan. Hal ini sesuai dengan Tuwo (2011) yang menyatakan pembatasan jumlah pengunjung di kawasan wisata dengan mengalihkan waktu kunjungan wisatawan di luar periode puncak kunjungan.

Tabel 4. Daya dukung kawasan berdasarkan jenis kegiatan wisata.

Jenis Kegiatan	Luas Area yang Sesuai/Potensi Ekologis (Lp)	DDK (orang/hari)
Rekreasi Pantai	1696 m <sup>2</sup>	68
Snorkeling	71605 m <sup>2</sup>	286
Selam	98534 m <sup>2</sup>	394

Sumber : Data primer (2016).

## IV. KESIMPULAN

Pengelolaan kawasan pesisir berdasarkan karakteristik sumber daya alam dibagi menjadi tiga kegiatan wisata yaitu rekreasi pantai, snorkeling dan selam dapat dikelola dengan melihat kondisi sumberdaya alam di Pantai Timur meliputi ekosistem pantai dengan potensi ekologis 3.303 m dengan kondisi ekosistem karang yang baik. Daya dukung kawasan untuk rekreasi pantai 68 orang/hari, daya dukung kawasan untuk kegiatan snorkeling 286 orang/hari dan daya

dukung kawasan untuk untuk kegiatan selam 394 orang perhari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Claudet, J., P. Lenfant, and M. Schrimm. 2010. Snorkelers impact fish communities and algae in a temperate marine protected area. *J. Biodiversity and Conservation*, 10(6): 1649-1958.
- Deby, D. 2003. Effect of seagrass bed removal for tourism purposes in a mauritian bay. *Environmental Pollution*, 125: 313-324.
- Gossling, S. 1999. Ecological economics analysis. Ecotourism : A means to safeguard biodiversity and ecosystem Function. Human ecology division, Lund University, Finngatan 16, 223 62 Lund. Sweden. 245p.
- Hawkins, J.P. and C.M. Roberts. 1997. Estimating the carrying capacity of coral reef symp for Scuba Diving. *Proc 8th Int. Coral Reef Symp.*, 2: 1923-1926.
- Nurifdisnyah, J. dan A. Pakpahan. 1998. Manajemen dan pengembangan pulau-pulau kecil untuk ekoturisme pesisir. Prosiding Seminar dan Lokakarya Pengelolaan Pulau- Pulau Kecil di Indonesia. Jakarta. Hlm.:21-31.
- Pickering, C.M. dan W. Hill. 2007. Impact of recreation and tourism on Plant biodiversity and vegetation in protected areas in Australia. *J. of Environmental Management*, 85:791-800.
- Rahantoknam. 2009. Kajian potensi sumberdaya alam dan lingkungan untuk pengelolaan ekowisata pesisir Nuhuroa Maluku Tenggara. Tesis. Institut Petanian Bogor. Bogor. 26hlm.
- Sigler, A.T., D.L. Muez, P.P. Duque, F.E. Torre. 2016. The effect of SCUBA diving on the endemic Mediterranean coral *Astroides calycularis*. *Ocean and Coastal Managment*, 122:1-8.
- Sobari, M.P., Y. Gatot, dan N. Desi. 2006. Analisis permintaan rekreasi strategi pesisir berbasis konservasi. Makalah. Dep. Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan IPB. Bogor. 18hlm.
- Tratalos, J.A. dan T.J. Austin. 2001. Impact of recreational SCUBA diving on coral communities of teh Caribbean Island of Grand Cayman. *J. Biol. Conserv*, 10(1): 67-75.
- Tuwo, A. 2011. Pengelolaan ekowisata pesisir dan Laut. Brilian Internasional. Surabaya. 370hlm.
- Umar dan M. Zulkarnain. 2013. Strategi untuk mengembangkan Pantai Sebanjar sebagai objek pariwisata unggulan di Kabupaten Alor Propinsi NTT. Tesis. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung. Hlm.:5-15.
- Kepmen Lingkungan Hidup [UU No. 51 Tahun 2004]. 2014. Baku mutu air Llut untuk wisata bahari. Jakarta. 1495hlm.
- Wei, C., Y.G. Zhong, W. JianPing, and Y. ShuFeng. 2014. Constructing an assesment indices systems to analyze integrated regional carrying capacity in the coastal zones – a case in nantong. *Ocean and Coastal Managment*, 93:51-59.
- Wu, S.H. and W.J. Zhang. 2012. Current Status, crisis and conservation of coral reef ecosystems in China. *Proceedings of the International Academy of Ecology and Enviromental Science*, 2(1): 1-11.
- Yulianda, F. 2007. Ekowisata bahari sebagai alternatif pemanfaatan sumberdaya pesisir berbasis konservasi. Disampaikan pada Seminar Sains Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Hlm.: 119-129.



- Yulianda, F., A. Fahrudin, A.A. Hutabarat, S. Harteti, Kusharjani, dan H.S. Kang. 2010. Pengelolaan pesisir dan laut secara terpadu. Bogor. Pusdiklat Kehutanan Departemen Kehutanan RI, SECEM-korea Internasional Cooperation Agency. Hlm.: 123-128.
- Zaakai, D. and N.E. Chadwick-Furman. 2002. Impacts of intensive recreational diving on reef corals at Eiliat, Northern Red Sea. *J. Biol. Conserv.*, 105:179-187.
- Zhiyong, F. and Z. Sheng. 2009. Research on psychological carrying capacity of tourism destination. *Chinese J. of Population*, 7(1): 47-5.
- Diterima* : 1 Desember 2016  
*Direview* : 9 Desember 2016  
*Disetujui* : 20 Mei 2017